

PRODUCTION STARTING SYSTEM

Publication number: JP62281076

Publication date: 1987-12-05

Inventor: YOKOI SHIGEKI; NISHIBAYASHI MAKOTO

Applicant: PFU LTD; KANSAI PANAFACOM KK

Classification:

- international: G06F3/048; G06F3/14; G06T11/80; G06F3/048;
G06F3/14; G06T11/80; (IPC1-7): G06F3/14; G06F15/62

- European:

Application number: JP19860125392 19860530

Priority number(s): JP19860125392 19860530

Report a data error here

Abstract of JP62281076

PURPOSE: To simplify the window operation of a multiwindow display screen by obtaining a control system with a popping-up menu. **CONSTITUTION:** A multiwindow display control part 17 is equipped with a menu control part 19 and a window control part 21 to generate and control a multiwindow in a physical picture 1 and control the display area on a logical screen not shown in the figure. The menu control part 19 responds the prescribed operation of the left button 14 and right button 15 of a mouse 13, picture-displays a popping-up menu 28, further, identifies an icon mark pointed by a mouse cursor 12 and erases the picture displaying the menu. The window control part 21, when a window operation is instructed in the popping-up menu 28, executes the control of the changing of the size of the corresponding window or the shifting of the display area.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-281076

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和62年(1987)12月5日

G 06 F 15/62
3/146615-5B
7341-5B

審査請求 有 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 マルチウインドウ表示制御方式

⑯ 特 願 昭61-125392

⑰ 出 願 昭61(1986)5月30日

⑱ 発 明 者 横 井 茂 樹 大和市深見西4丁目2番49号 パナファコム株式会社内

⑲ 発 明 者 西 林 誠 大阪市北区堂島1丁目5番17号 関西パナファコム株式会
社内

⑳ 出 願 人 パナファコム株式会社 大和市深見西4丁目2番49号

㉑ 出 願 人 関西パナファコム株式 大阪市北区堂島1丁目5番17号
会社

㉒ 代 理 人 弁理士 長谷川 文廣 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

マルチウインドウ表示制御方式

2. 特許請求の範囲

マルチウインドウ表示制御機能をもち、物理画面に表示されたウインドウの大きさや論理画面上の表示領域の変更等のウインドウ操作が可能な計算機システムにおいて、

ウインドウ操作用のコマンドを含むポップアップメニューデータを、ビデオRAM上に、他の表示データから独立させて格納しておき、所定のスイッチの操作にตอบสนองして、上記格納されているポップアップメニューデータをビデオRAMから読み出し、その時点で物理画面上に存在するカーソルの位置の近傍に表示されるように他の表示データと合成して出力することを特徴とするマルチウインドウ表示制御方式。

3. 発明の詳細な説明

(概要)

マルチウインドウ表示画面のウインドウ操作を簡単化するため、ポップアップメニューによる制御方式とした。

(産業上の利用分野)

本発明は、計算機システムにおける表示方式に関するものであり、特にマルチウインドウの表示制御方式に関する。

(従来技術)

計算機システムにおいて、複数の情報処理の結果を1つの表示装置の画面に同時に表示させたい場合には、マルチウインドウ表示技法が利用されることが少なくない。

第4図に、マルチウインドウ表示技法の概要を示す。

第4図において、1は表示装置の物理画面、2、3、4はそれぞれウインドウ、5、6、7はそれ

ぞれウインドウ 2, 3, 4 に対応づけられた別々の情報処理の論理画面, 8, 9, 10 はそれぞれウインドウ 2, 3, 4 に実際に表示される表示領域, 11 はコマンド入力領域, 12 はマウスカーソル, 13 はマウスである。

各ウインドウ 2, 3, 4 は部分的に重ねられ、少なくとも一部の領域が見えるようになっている。通常、画面編集操作は、最前面のウインドウ（アクティブウインドウと呼ばれる）のみに許される。

背面に配置されたウインドウの処理を行なう場合には、そのウインドウを、最前面へ移動する操作が必要である。

最前面のウインドウ（アクティブウインドウ）については、対応する論理画面上での表示領域を任意に移動し、あるいはウインドウのサイズ、すなわち表示領域の大きさを任意に変更することができる。

一般に、マルチウインドウ表示方式では、ウインドウのサイズが論理画面のサイズを下回っている限り、現在ウインドウ内に表示されている領域

の外を参照する必要が生じ得るから、そのような場合には、表示領域を論理画面上で移動させるか、ウインドウサイズを大きくする操作が必要となる。

従来はこのため、アクティブウインドウであるウインドウ 2 の周辺部分に、たとえばアイコンマークと呼ばれるイメージ表現のコマンド入力領域 11 を設け、このコマンド入力領域 11 をマウスカーソル 12 でポインティングすることにより、表示領域の移動や、ウインドウサイズの変更などの所望のウインドウ操作が可能となるようにしている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述したように、従来のマルチウインドウ表示方式では、ウインドウの周辺部分にコマンド入力領域を設けている。しかし、このコマンド入力領域は、ウインドウがどのような状態にあっても、いつでもウインドウ操作ができるようにする必要から、常に表示しておかなければならず、そのため、ウインドウの有効表示領域がその分縮小する

3

ことになるという欠点があった。

またウインドウの有効表示領域を大きくすると、コマンド入力領域が狭くなり、その結果、たとえばアイコンマークが小さくなって見にくくなり、さらにマウスカーソルによるポインティング操作もやりにくくなるという不都合が生じた。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は、ウインドウ内にコマンド入力領域を常時表示することをせず、必要に応じてメニューを画面上に呼び出し（ポップ・アップ）、ウインドウ操作を可能にすることによって、ウインドウの領域全体を有効表示領域として使用可能にするものである。

第 1 図に、本発明の原理的構成を例示的方法で示す。

第 1 図において、1 は表示装置の物理画面、2, 3, 4 はそれぞれウインドウ、12 はマウスカーソル、13 はマウス、14 はマウスの左ボタン、15 はマウスの右ボタン、17 は処理装置内のマ

4

ルチウインドウ表示制御部、19 はメニュー制御部、21 はウインドウ制御部、28 はポップアップメニューである。

マウス 13 はマウスカーソル 12 を操作してポインティングを行なうために使用される。その左ボタン 14 および右ボタン 15 は、それぞれ所定の制御指示、本発明の場合は特にメニューの呼び出しを指示するためのスイッチである。

マルチウインドウ表示制御部 17 は、物理画面 1 におけるマルチウインドウの生成管理および図示されていない論理画面上の表示領域の制御等を行なうため、メニュー制御部 19 およびウインドウ制御部 21 をそなえている。

メニュー制御部 19 は、マウス 13 の左ボタン 14 および右ボタン 15 の所定の操作に应答して、ポップアップメニュー 28 を画面表示し、さらにマウスカーソル 12 でポインティングされたアイコンマークを識別し、そしてそのメニューの画面表示を消去するなどの制御を行なう。

ウインドウ制御部 21 は、ポップアップメニ

5

6

ー28中でウィンドウ操作を指示されたとき、対応するウィンドウのサイズ変更あるいは表示領域の移動等の制御を実行する。

(作用)

第2図に示すウィンドウ操作例を用いて、第1図に示された本発明の作用を説明する。

第2図において、1は表示装置の物理画面、12はマウスカーソル、13はマウス、14は左ボタン、15は右ボタン、28はポップアップメニュー、AおよびBはそれぞれウィンドウである。

第2図(a)の画面状態において、ウィンドウAを拡大したいものとする。そこで、マウス13の右ボタン15を押下(クリック)する。第1図のメニュー制御部19を起動され、ポップアップメニューの表示制御が実行される。

その結果、第2図(b)において、ポップアップメニュー28が、マウスカーソル12の位置の近傍に表示される。ここでマウス13を操作して、マウスカーソル12でメニュー中の拡大コマンドを

ポインティングして、マウス13の左ボタン14を押下(クリック)する。これにより、メニュー制御部19は、拡大コマンドを識別し、第1図のウィンドウ制御部21に拡大制御を指示するとともに、ポップアップメニュー28を画面から消去する。

第2図(c)において、マウスカーソル12で、ウィンドウAの境界をポインティングして、拡大したい方向に移動すると、ウィンドウ制御部21がこれを識別して、ウィンドウAをマウスカーソル12の移動に追従させて拡大して、マウス13の左ボタン14が押下(クリック)された位置でウィンドウの境界を確定させる。

ウィンドウの任意の境界に対して上記した操作を行なうことにより、任意の大きさのウィンドウを設定することができる。なお、ウィンドウを縮小させる場合も、同様な操作により行なわれる。

(実施例)

第3図に、本発明の1実施例の構成を示す。

第3図において、1は物理画面、2、3、4はウィンドウ、12はマウスカーソル、13はマウス、14は左ボタン、15は右ボタン、16はカーソル制御部、17はマルチウィンドウ表示制御部、18はボタン操作検出部、19はメニュー制御部、20はウィンドウ識別部、21はウィンドウ制御部、22は主メモリ、23はウィンドウ管理テーブル、24は論理画面データ、25はVRAM(ビデオRAM)、26は物理画面表示データ、27はポップアップメニューデータ、28は表示されたポップアップメニューである。

マウス13の移動にともなって出力される移動量データは、カーソル制御部16において、マウスカーソル12の位置を更新するために用いられ、またマウス13の左ボタン14および右ボタン15のスイッチ状態を示すボタンスイッチ信号は、ボタン操作検出部18に送られ、ボタンの押下/解放が検出される。検出結果は、19、20、21の各要素の制御に使用される。

メニュー制御部19は、マウス13の右ボタン

15が押下(クリック)されたとき、予めVRAM25に格納してあるポップアップメニューデータ27を、マウスカーソル12の近傍に表示させ、次に、メニュー内の特定のコマンド(この場合は拡大コマンド)がポインティングされ、左ボタン14が押下されるのを検出すると、ウィンドウ制御部21に拡大指示を与える。

ウィンドウ識別部20は、上記したマウス13の右ボタン15が押下されたとき、同時にマウスカーソル12が存在するウィンドウ、すなわちウィンドウ操作対象のウィンドウを識別する。この識別のために、カーソル制御部16が保持する現在のマウスカーソルの位置と、ウィンドウ管理テーブル23に設定されている各ウィンドウのパラメータ(位置およびサイズデータ)とを比較し、マウスカーソル位置を含むウィンドウのうち最前面のウィンドウ(この場合はウィンドウ2)を選択して、ウィンドウ制御部21に通知する。

ウィンドウ制御部21は、マウスカーソル12の位置を監視し、その移動にしたがって、ウイン

ドウの境界を移動し、サイズを変更する制御を行なう。変更されたサイズのウィンドウに対しては、論理画面データ24からその表示領域のデータを切り出し、VRAM25の物理画面表示データ26を更新する。

ウィンドウ制御部21は、マウスの左ボタン14が押下された時点のウィンドウサイズを確定し、ウィンドウ管理テーブル23の該当するパラメータを更新する。

ウィンドウ管理テーブル23は、生成された各ウィンドウのIDごとに位置およびサイズを表わすパラメータを保持している。

論理画面データ24は、各ウィンドウに対応する情報処理の表示出力データであり、それぞれの情報処理に固有の論理画面サイズをもっている。この論理画面内に、ウィンドウサイズに見合った表示領域が設定され、VRAM25の物理画面データ26の領域に転送される。

VRAM25の物理画面表示データ26は、物理画面1の画面サイズに見合ったものであり、ポ

ップアップメニュー28を除く全てのウィンドウの表示出力データが、実際に表示される形式で編集されたものである。

VRAM25のポップアップメニューデータ27は、物理画面表示データ26とは独立に格納されており、物理画面1への出力時に、ウィンドウ制御部21によって、マウスカーソル12の位置の所定の近傍領域にポップアップメニュー28として表示されるよう、物理画面表示データ26と合成される。これにより、物理画面表示データ26はポップアップメニューデータ27によって破壊されることがないため、ポップアップメニュー28の消去時に、直ちに元のウィンドウのデータを表示することが可能にされる。

ポップアップメニューデータ27は、アイコンマーク形式のものであるいは文字表現形式のものでよい。

なお、上述した実施例は、ウィンドウの拡大操作についてのみ説明されたが、ウィンドウ縮小も同様にして操作することができる。この場合、拡

11

大/縮小を1つのコマンドで操作できるようにすることも可能である。また論理画面上での表示領域移動操作も、同じポップアップメニューを介して実行することができる。

(発明の効果)

本発明によれば、ウィンドウ操作は、必要時のみ呼び出されるポップアップメニューに基づいて行なわれ、通常の処理ではメニュー表示がないため、ウィンドウの全領域をデータ表示に有効に使用することができ、またポップアップメニューも、使い易い大きさにすることができるので、操作性を格段に向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理的構成図、第2図は本発明の作用を説明するウィンドウ操作例の説明図、第3図は本発明の1実施例の構成図、第4図は一般的なマルチウィンドウ表示方式の説明図である。

第1図中、

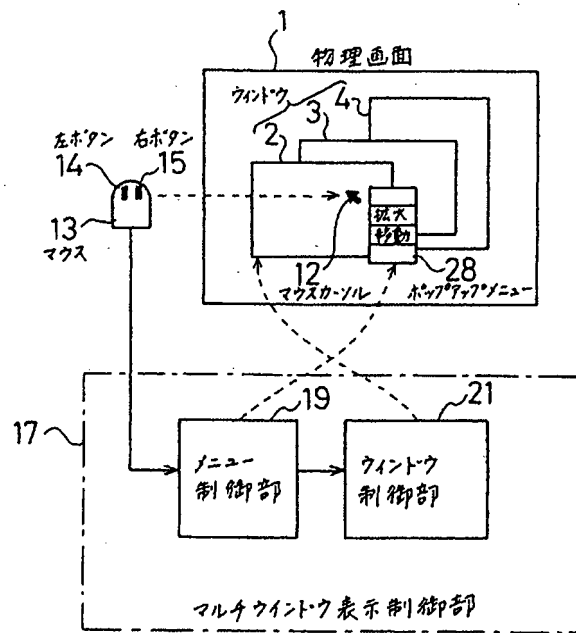
12

- 1：物理画面、
- 2、3、4：ウィンドウ、
- 12：マウスカーソル、
- 13：マウス、
- 14：左ボタン、
- 15：右ボタン、
- 17：マルチウィンドウ表示制御部、
- 19：メニュー制御部、
- 21：ウィンドウ制御部、
- 28：ポップアップメニュー。

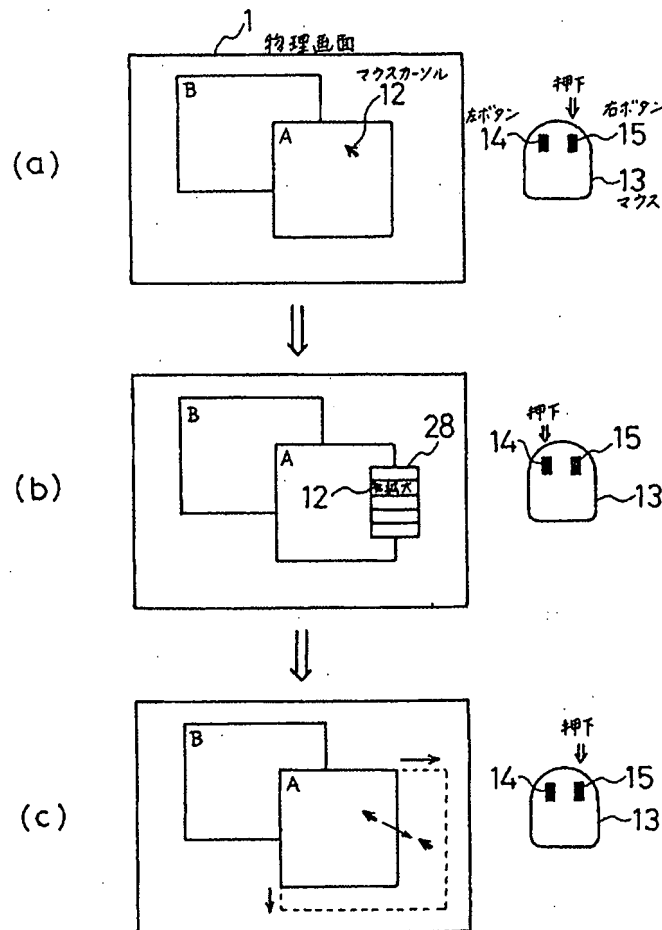
特許出願人 バナファコム株式会社(外1名)
代理人 弁理士 長谷川 文廣(外1名)

13

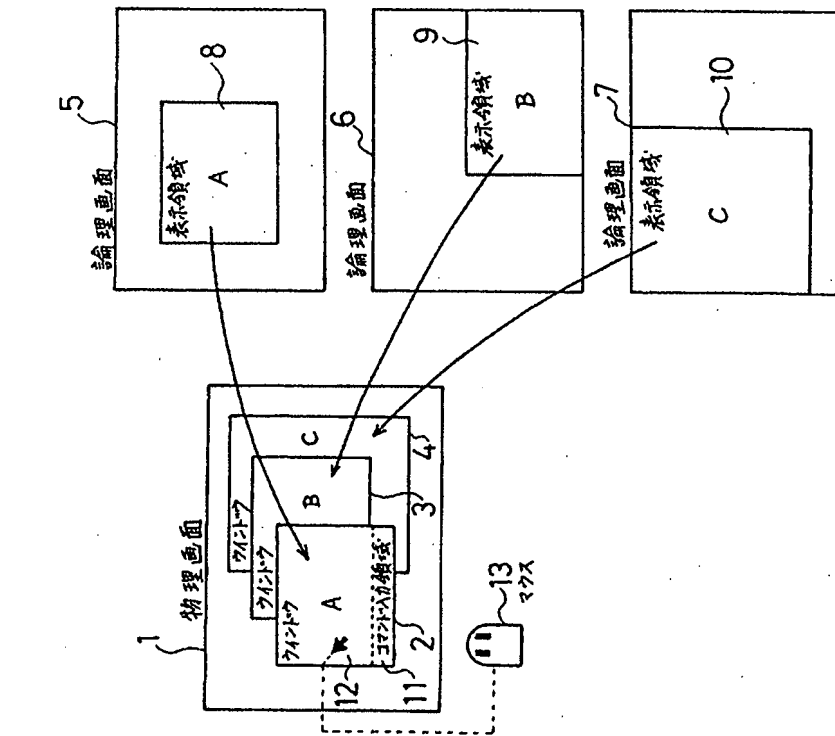
14



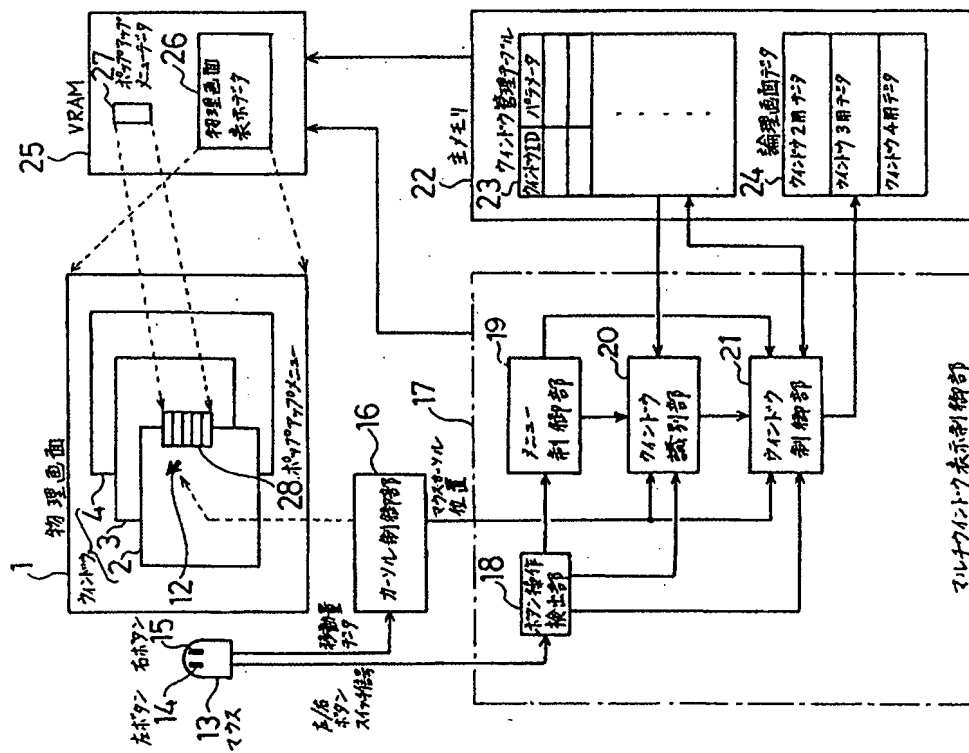
本発明の原理的構成
第 1 図



本発明の作用を示すウインドウ操作例
第 2 図



マルチウィンドウ表示方式の例
第 4 図



本発明の1実施例構成
第 3 図